

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02108156 **Image available**
INK JET RECORDER

PUB. NO.: 62-025056 [JP 62025056 A]
PUBLISHED: February 03, 1987 (19870203)
INVENTOR(s): YAMAGUCHI HIDEKI
TERASAWA HIROHARU
KIYOHARA TAKEHIKO
APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 60-165148 [JP 85165148]
FILED: July 26, 1985 (19850726)
INTL CLASS: [4] B41J-003/04
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)
JAPIO KEYWORD: R105 (INFORMATION PROCESSING -- Ink Jet Printers)
JOURNAL: Section: M, Section No. 603, Vol. 11, No. 205, Pg. 122, July
03, 1987 (19870703)

ABSTRACT

PURPOSE: To effectively wipe a plurality of recording heads with a simple structure by moving a plurality of rows of ink outlets by a carriage, and wipe the plurality of rows of ink outlets by blade means.

CONSTITUTION: A wiper 9 driving pulse motor 11 is mounted on a base 10 of a recorder; two blades 13 disposed at 180 deg. made of flexible material such as soft plastic are provided on the rotational output shaft 12 of a pulse motor, and are rotatably driven in a direction of an arrow A. The wiper 9 rotates the blades 13 by matching to the movement of a carriage 4, i.e., recording heads 5A-5D, wiped the blades with a blade wiper 17 to keep it always clean, and repeats the wiping operation for writing the ink outlet ports 19A-19D of the heads 5A-5D with the blades.

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-25056

⑬ Int.CI. 4

B 41 J 3/04

識別記号

102

庁内整理番号

8302-2C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特願 昭60-165148

⑯ 出願 昭60(1985)7月26日

⑰ 発明者 山口 秀樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑰ 発明者 寺沢 弘治 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑰ 発明者 清原 武彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑰ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑰ 代理人 弁理士 大音 康毅

明細書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) キャリジにインク色毎に対応した複数列のインク吐出口を有する記録ヘッドを搭載したインクジェット記録装置において、前記複数列のインク吐出口のうちの1列をワイピングするブレード手段を投げ、前記複数列のインク吐出口をキャリジで移動させることにより前記ブレード手段で複数列のインク吐出口をワイピングすることを特徴とするインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明はカラー印字などキャリジに複数の記録ヘッドを搭載したインクジェット記録装置の記録ヘッドワイピング手段に関する。

〔従来技術〕

カラー印字の場合は通常シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの4色が使用され、また、同一色

相(黒など)の場合でも濃淡の度合いが異なる複数のインクが使用され、このような異なるインクを使用するインクジェット記録装置ではキャリジ上にインクの種類に応じた複数の記録ヘッドが搭載される。

各記録ヘッドの前面にはドットを形成する複数の小口すなわちインク吐出口が形成されているが、この面に付着する紙くずやほこりあるいは溶剤が蒸発して増粘したインクなどによりインク吐出口が目詰まりし、インク吐出不良になることがある。

このため、インク吐出口が形成された面(記録ヘッド前面)をクリーニングすることが要請される。

このクリーニング手段として、プラスチックシートなどで作った可撓性のブレードで記録ヘッド前面をワイピング(拭き払い)する機構が提案されている。

しかし、従来のインクジェット記録装置にあっては、キャリジ移動範囲内のワイピング位置(例えばホーム位置より右側の位置)に記録ヘッドの

数に相当する複数のワイパーを設けるので、構造が複雑で大型になるという問題があった。

また、ワイパーは一般に可搬性のブレードを往復動させるなどして複数回の拭き払いを行う機構のものであったが、従来構造では、いったんブレードで拭き取った付着物が次のワイピング動作時に記録ヘッドに再び付着することがあり、ワイピング効果が不充分になりやすいという問題があった。

〔目的〕

本発明の目的は、このような従来技術の問題を解決でき、簡単な構造で複数の記録ヘッドを効果的にワイピングできるインクジェット記録装置を提供することである。

〔概要〕

本発明は、キャリジにインク色毎に対応した複数列のインク吐出口を有する記録ヘッドを搭載したインクジェット記録装置において、前記複数列のインク吐出口のうち1列をワイピングするブレード手段を設け、前記複数列のインク吐出口をキ

第2図および第3図は前記ワイパー9の平面および後面を示す。

第2図および第3図において、記録装置のベース10にワイパー9駆動用のパルスモータ11が取付けられ、該パルスモータの回転出力軸12には軟質プラスチックなどの可搬性材から成るブレード13が取付けられている。図示の例では、ブレード13は180度をなす2箇所に設けられており、パルスモータ11により矢印A方向に回転駆動される。

また、ブレード13のボス部またはパルスモータ11の出力軸12に形成された凹部14とベース10側に取付けられ弾性力で該凹部に離脱可能に係合される弾力部材15とにより、該ブレード13を第2図に示すような所定位置で位置決め停止せしめるクリック部16が設けられている。

さらに、ベース10側には、ブレード13が回転するときこれに接触して該ブレードを清掃するためのブレード掃き17と、該ブレード掃きの下方に位置するインク吸収体18とが設けられてい

キャリジで移動させることにより前記ブレード手段で複数列のインク吐出口をワイピングすることにより、上記目的を達成するものである。

〔実施例〕

以下図面を参照して本発明を具体的に説明する。

第1図は一実施例に係るインクジェット記録装置の部分構成を示し、プラテン1にバックアップされた用紙2の前方にガイドシャフト3が設置され、該ガイドシャフトに沿って移動するキャリジ4上に複数(図示の例では4個)の記録ヘッド5A、5B、5C、5Dが搭載されている。

キャリジ4のホーム位置HP(図示の例ではプラテン1の左側)にはインク回復手段6が設けられている。このインク回復手段は、記録ヘッド5A～5Dに対し進退駆動され前進位置で各記録ヘッドの前面を密閉するキャップ7と、該キャップを通してインク吐出口からインクを吸引するポンプ8とで構成されている。

前記インク回復手段6の右側には本発明に係るワイパー9が設置されている。

る。

然して、上記ワイパー9は、キャリジ4の移動すなわち記録ヘッド5A～5Dの移動に合わせてパルスモータ11でブレード13を回転させ、該ブレードをブレード掃き17で拭き常に清掃した後で各記録ヘッド5A～5D(詳しくはそのインク吐出口形成部19A～19D)を該ブレードでワイピングする動作を繰返し、各記録ヘッド5A～5Dを1つづつ順次ワイピングするよう構成されている。

パルスモータ11の駆動トルクは、第4図に示すように、励磁パルスの周波数Hzで変化し、高周波ほど小さくなる。

そこで、上記ワイピング動作では、ブレード13を第2図のような停止位置に保持しておき、まず記録ヘッド5Aがワイピング位置に来たとき該ブレードを矢印A方向に回転させてワイピングを行う。ワイピング後のブレード13の位置合わせ(停止位置への復帰)は前記クリック部16の負荷により行うが、この場合、ワイピングした後バ

ルスモータ11の駆動周波数を変化させてトルクを低下させ、クリック部16の負荷で容易かつ正確に停止させるよう制御される。

なお、ブレード13で2回以上回ワイピングする場合は、所定回数ワイピングした後駆動トルクを低下させる。

各ブレード13は記録ヘッドをワイピングする度にブレード掃き17で清掃されるので、常にきれいなブレードでワイピングすることができる。

ブレード掃き17で拭かれたインクやほこりなどの異物はインク吸収体18に吸収されるので、装置を汚染することは防止される。

記録ヘッド5Aをワイピングした後、キャリジ4を矢印B方向に移動させて次の記録ヘッド5Bをワイピング位置へ移動させ、前述のワイピング動作を繰返す。

こうして、複数の記録ヘッドが順次ワイピングされる。

ワイピング終了後、通常ブレード13を停止位置に保持した状態でキャップ4をホーム位置へ移

ステップ110でブレード13を停止位置（クリック部で停止させる位置）に保持した状態にした後（または検出した後）、キャリジ4を左方のホーム位置HPへ移動させる（ステップ111）。

このホーム位置HPで、キャップ7を閉じ（ステップ112）、ポンプ8を駆動してインク吸引（インク回復）動作を行い（ステップ113）、然后キャップ7を開く（ステップ114）。こうして印字動作への待機状態に入る（ステップ115）。

以上説明した実施例によれば、1個のワイパー9を設けるだけの簡単な構造で複数の記録ヘッド5A～5Dを容易かつ確実にワイピングすることができる。この場合、常に清掃したブレード13で個々のヘッドをワイピングするので、インク吐出口部のごみ付着の問題を解消することができる。

また、ブレード13の位置決めをクリック部16で行うので、ワイピング機構の小型化・簡素化することができる。

なお、図示の例ではブレード13を2個設けた

動させてキャリジ7で密閉し、インク回復動作を実行し、その後でキャップ7を開いて印字待機状態にされる。

第5図は以上説明したワイピングの動作手順を示すフローチャートである。

第5図において、ワイピング開始（ステップ100）によりキャップ7を開き（ステップ101）、キャリジ4をホーム位置HPへ移動させる（ステップ102）。

その間に、第1の記録ヘッド5Aをワイピング位置へ移動させ（ステップ103）、ブレード13を回転させてワイピングを行う（ステップ104）。

次にキャリジ4を移動させて第2の記録ヘッド5Bをワイピング位置へ移動させ（ステップ105）、ワイピング（ステップ106）を行う。

こうしてn個の記録ヘッドの全てについて順次ワイピング動作を行った（ステップ107、108）後、キャリジ4を左方へ移動させ所定位置で停止させる（ステップ109）。

が、本発明はこのブレードの数に関係なく実施できる。

第6図は本発明の他の実施例に係るインクジェット記録装置のワイパーを示す。

本実施例においては、前記インク回復手段6（第1図）の右側にワイパー20が設置され、このワイパー20はソレノイド21でブレード22を矢印C方向に出入りさせるよう構成されている。

この場合は、ブレード22を各記録ヘッド5A～5D側へ突き出した後キャリジ4を矢印B方向（インク回復手段6へ向かう方向）へ走行させ、1個のブレード22で複数個の記録ヘッド5A～5Dのインク吐出口19A～19D部分を連続的にワイピングするよう構成されている。

このワイピングを行った後キャリジ4をホーム位置HPに停止させて前述と同様インク回復動作を行う。

第7図は第6図のワイパー20の動作手順を示すフローチャートである。

第7図において、ワイピング開始（ステップ2

00)によりキャリジ4がホーム位置HPにあれば(ステップ201)、キャップ7を開いて(ステップ202)ブレード22を前進させる(ステップ203)。

次いで、キャリジ4を第1図中の右方向(第6図中では左方向)へ移動させその間に各記録ヘッド5A~5Dのインク吐出口部分19A~19Dをワイピングする(ステップ204)。

こうして各記録ヘッドを連続的にワイピングした後キャリジ4を所定位置で停止させ(ステップ205)、ブレード22を後退させる(ステップ206)。

なお、場合によっては、ステップ206でのブレード後退を省き、ブレード22を突出させたままでよい。

次いでキャリジ4をホーム位置HPへ移動させ(ステップ207)、キャップ7を閉じ(ステップ208)、ポンプ8を駆動してインク吸引(ステップ209)を行う。

こうしてインク回復動作が終了した後キャップ

7を開き(ステップ210)、印字の待機状態に入る(ステップ211)。

本実施例によっても、1個のワイパー20を設けるだけの簡単な構造で複数個の記録ヘッド5A~5Dを容易かつ確実にワイピングすることができる。

(効果)

以上の説明から明らかなごとく、本発明によれば、1個のワイパーのみで複数の記録ヘッドを容易かつ確実にワイピングすることができ、簡単でかつコンパクトな機構で各インク吐出口部分を清浄化でき安定した印字品位を保持しうるインクジェット記録装置が得られる。

4. 図面の簡単な説明

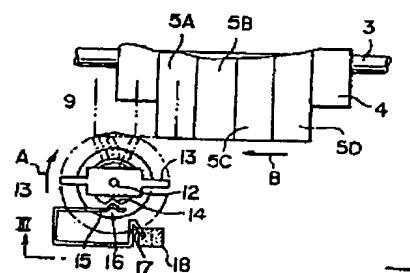
第1図は本発明の一実施例に係るインクジェット記録装置の部分平面図、第2図は第1図のワイパーの平面図、第3図は第2図中の線III-IIIから見た後面図、第4図はパルスモータの駆動トルク特性を示すグラフ、第5図は第2図のワイパーの動作手順を示すフローチャート、第6図

は他の実施例に係るワイパーの斜視図、第7図は第6図のワイパーの動作手順を示すフローチャートである。

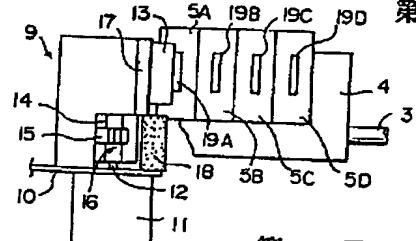
4……キャリジ、5A~5D……記録ヘッド、
9、20……ワイパー、13、22……ブレード、
19A~19D……インク吐出口部。

代理人 弁理士 大音康毅

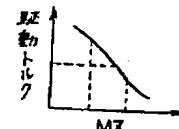
第2図



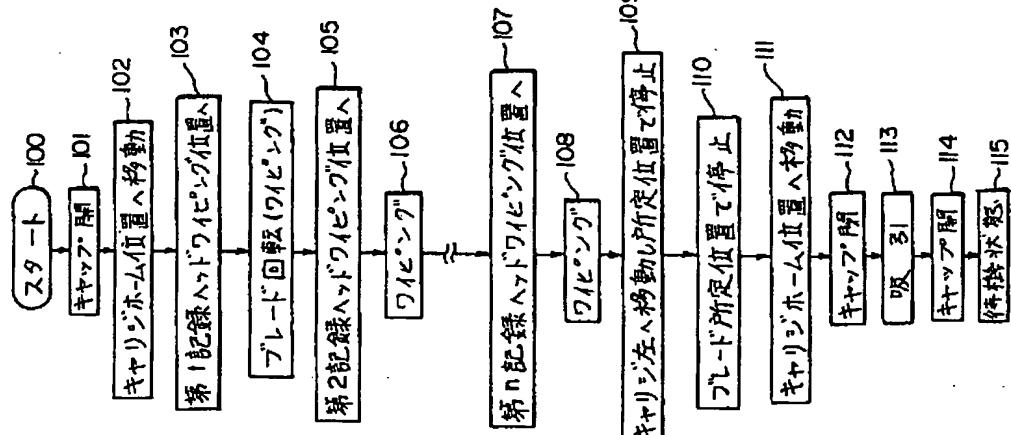
第3図



第4図

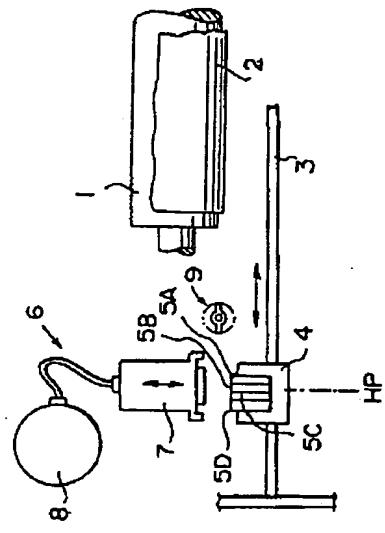


第5図

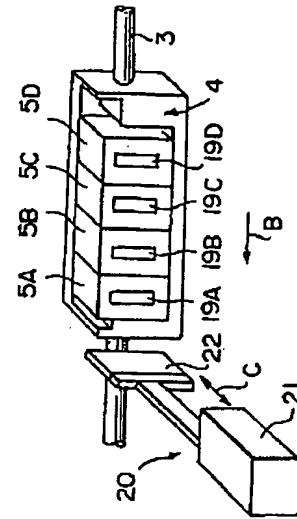


図面の断面(内容に変更なし)

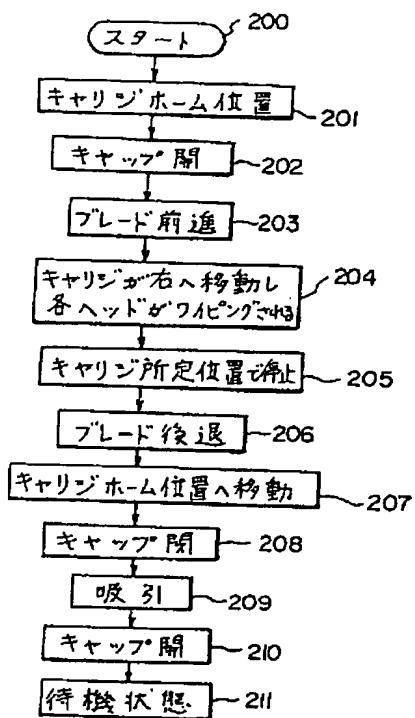
第1図



第6図



第7図



特許庁長官 殿

昭和60年1月13日

通

1. 事件の表示 昭和60年特許願第165148号

2. 発明の名称 インクジェット記録装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 (100) キヤノン株式会社

代表者 賀来 龍三郎

4. 代理人 〒101

住 所 東京都千代田区神田錦町3丁目3番9号

共同ビル(新千代田)73号

電話 (03) 258-0183

氏 名 (7884) 弁理士 大曾 廉

特許局

60.11.14

5. 補正命令の日付

昭和60年10月29日(発送日)

6. 補正の対象

図面全図

7. 補正の内容

願書に最初に添付した図面の添書・別紙とのおり(内容に変更なし)